**SPIS TOOLBOX – KEYPOINTS**

**Farm Analysis Tool**

**Beschreibung**

Das Farm Analysis Tool bietet die Möglichkeit, die ökonomische Ist-Situation der Farm oder die erwartete Situation herauszustellen. Das Tool erfasst: Land, Betriebsgüter,  Kredite und Fixkosten, Erträge aus crops, livestock und Nebenprodukte.

**Funktion**

Aus den Eingaben der Nutzer werden Einkommen und Ausgaben gegenübergestellt und der Gewinn errechnet. Die jeweiligen Ein- und Ausgaben werden dabei übersichtlich dargestellt, um Potentiale zur Gewinnmaximierung zu finden.

**Zielgruppe**

Finanzinstitutionen

**Hauptvariablen**

* Sämtliche Eingaben beeinflussen die Farm Ausgaben und Einnahmen

**Water Requirement Tool**

**Beschreibung**

Das Tool errechnet den Wasserbedarf, der zusätzlich zum Regen für eine optimale Bewässerung gebraucht wird. Es können verschiedene Crops & Anbauzeiten kombiniert, sowie die Pumpenauslastung errechnet werden. Neben dem Wasserbedarf für crops können auch livestock water needs berechnet werden. Der Nutzer hat die Möglichkeit, zu der vorhandenen Datenbank weitere crops / livestock hinzuzufügen.

**Funktion**

Basierend auf dem FAO Training Manual Nummer 3: Irrigation Water Management wird in diesem Tool anhand von geographischen und meteorologischen Daten der Wasserbedarf für verschiedene Pflanzen berechnet. In die Berechnung fließen ein: crop evapotranspiration, effective rainfall, 4 growing stages, beginning of cropping, crop area und irrigation method.

(Auf dem Reiter “How this tool works” ist erklärend dargestellt, auf welchen Daten und Formeln das Tool basiert)

**Zielgruppe**

Supplier

**Hauptvariablen**

* Durch eine Veränderung der Anbauzeiten lässt sich der Wasserbedarf optimieren
* Durch verschiedene Bewässerungsmethoden lässt sich der Wasserbedarf optimieren
* Durch Anbau zu verschiedenen Zeiten lässt sich die Auslastung der Pumpe erhöhen

**Pump Sizing Tool**

**Beschreibung**

In diesem Tool wird die Gesamtförderhöhe des Wassers berechnet. Zusätzlich werden mögliche Pumptypen vorgeschlagen, die in diesem Leistungsbereich arbeiten. Die durch die Solarpanele nötige Leistung wird angegeben, sowie die ungefähre Panelfläche. Der Nutzer hat die Möglichkeit, weitere Pumptypen der Liste hinzuzufügen.

**Funktion**

Basierend auf Eingaben der Nutzer zum technischen Aufbau des Systems sowie Sonnenstunden und Wasserbedarf wird die Gesamtförderhöhe „Total Dynamic Head“ berechnet. Neben der Förderhöhe (Wasserspiegel bis Tank) gehen auch Druckverluste innerhalb von Rohrleitungen, Leitungselemente (90° Winkel, Ventile…) und die Druckanforderungen des Bewässerungssystems in die Berechnung ein.

**Zielgruppe**

Supplier

**Hauptvariablen**

* Angaben zum technischen Aufbau bestimmen die Förderhöhe
* Sonnenstunden und täglicher Wasserbedarf bestimmen, wie viel Liter Wasser pro Stunde gefördert werden müssen
* Rohrdurchmesser bestimmt den Druckverlust in den Rohrleitungen. Druckverlust wird ausgedrückt in zusätzliche Förderhöhe. (Kleinere Durchmesser sind kostengünstiger, aber vergrößern die Förderhöhe)
* Auswahl zwischen Tanksystem und direkter Bewässerung
* Auswahl zwischen festem und nachgeführtem Solarsystem

**Simplified Financial Viability Tool**

**Beschreibung**

Das Tool berechnet NPV, IRR und die zu erwarteten Kosten der Wasserförderung durch Solar, Grid und Diesel. Die finanzielle Machbarkeit wird dargestellt. Der Nutzer kann durch dieses Tool herausstellen, mit welchen Kosten er zu rechnen hat und welche Pump-Option finanziell geeignet ist.

**Funktion**

Basierend auf dem Wasserbedarf, erwarteten Gewinn, ökonomischen Parametern und Kosten (Investitions- und laufende Kosten) der Pump-Optionen Solar, Netzanschluss und Diesel wird die finanzielle Machbarkeit einer Investition überprüft. Die drei Pumpoptionen werden gegenübergestellt, die Parameter Internal Rate of Return (IRR) und Net Present Value (NPV) verglichen und Lebenszykluskosten sowie jährliche Systemkosten angegeben.

**Zielgruppe**

Finanzinstitutionen

**Hauptvariablen**

* Finanzielle Parameter wie Inflation, Steigerung der Dieselkosten
* Kosten der verschiedenen Komponenten und deren Lebenserwartung
* Dieselbedarf/Dieselkosten und Energiebedarf/Energiekosten